

کژدم و کژدم زدگی (بیولوژی، اکولوژی و کنترل آن)

تالیف:

دکتر روح اله دهقانی

استادیار دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گاشان

عضو کمیته کشوری پیشگیری، کنترل و درمان گزش جانوران زهری ایران

۱۳۸۵

دهقانی، روح الله، ۱۳۳۷ -

کژدم و کژدم زدگی (بیولوژی، اکولوژی و کنترل آن) / تألیف روح الله دهقانی. — اصفهان: هنرهای زیبا: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، ۱۳۸۵.

ISBN: 964-8847-11-8

۱، ۲۴۰ص: مصور (بخشی رنگی).

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا

۱. عقرب گزیدگی. ۲. عقربها. الف. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان. ب. عنوان.

۶۱۵/۹۴۲

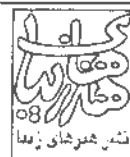
RD۹۶۷/۲۹ک۱

۴۸۵-۳۱۳۸۳

کتابخانه ملی ایران



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی درمانی کاشان



نام کتاب: کژدم و کژدم زدگی (بیولوژی، اکولوژی و کنترل آن)

نویسنده: دکتر روح الله دهقانی

ناشر: هنرهای زیبا - دانشگاه علوم پزشکی کاشان

ویراستار ادبی: هاله قنادی

صفحه آرا: محبوبه شجاعی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۵

شمارگان: ۲۰۰۰

لیتوگرافی: ایران

چاپ: ملاصدرا

صحافی: سپاهان

قیمت: ۳۷۰۰ تومان

شابک: ۸-۱۱-۸۸۴۷-۹۶۴

ناظر فنی: مسعود اصلانی

مدیر تولید: محسن اصلانی

آدرس ناشر: اصفهان - بهارستان - خ ولی عصر - خ مینو - پلاک ۲۸۴

تلفن: ۰۳۱۱-۶۸۱۵۲۲۲ و ۰۳۱۱-۶۸۱۰۷۵۰. همراه: ۰۹۱۳۳۰۶۰۱۸۲

کاشان: دانشگاه علوم پزشکی - معاونت پژوهشی. تلفن: ۰۳۶۱-۵۵۵۹۹۲۱-۵ و ۰۳۶۱-۵۵۵۶۶۳۳

کلیه حقوق برای دانشگاه علوم پزشکی کاشان محفوظ است.

کزین برتر اندیشه بر نگذرد
 خداوند روزی ده رهنمای
 فروزنده ماه و ناهید و مهر
 نگارنده بر شده گوهر است

به نام خداوند جان و خرد
 خداوند نام و خداوند جای
 خداوند کیهان و گردون سپهر
 ز نام و نشان و گمان برتر است

پیشگفتار

تدوین کتاب کژدم و کژدم زندگی منشا گرفته از یک انگیزه محکم و سابقه دار نزد مولف است، توجیه این موضوع را می توان در علاقه مندی شخصی و حرفه ای و کار آکادمیک و طولانی حداقل به مدت ۱۸ سال و تعهدی که برای ارائه نتایج پژوهش های مؤلف و سایر محققین در زمینه دانش کژدم ها در خدمت به ایران عزیز و هم میهنان گرامیم، خدمت به خرد ورزی و دانش که به گفته بزرگمرد تاریخ حماسی ایران حکیم ابوالقاسم فردوسی در ذات ایرانیان نهفته، دانست. همچنین درد شدید و جانکاه کژدم زدگی بویژه در کودکان که خود نیز سه بار آن را تجربه کرده ام، خدمت به انسان های نیازمند به مصداق شعر زیبا و پر معنای سعدی شیرین سخن:

بنی آدم اعضای یکدیگرند که در آفرینش ز یک گوهرند
 چو عضوی به درد آورد روزگار دگر عضو ها را نماند قرار

از دلایل اصلی نگارش این صفحات بوده است. نبود منابع کافی به زبان فارسی نیز در این زمینه، در نزد نگارنده به عنوان انگیزه قوی مطرح بوده و امید است که برای دانشجویان گرامی و علاقه مندان مفید واقع گردد. لازم به ذکر است که اولین اثر فارسی راجع به کژدم ها، کتاب ارزشمند جناب آقای دکتر رضا فرزانی تحت عنوان: "عقرب شناخت" بوده است که ارائه آن اثر خدمات ارزشمندی را به دانش جانور شناسی بویژه

در رشته شناخت کژدم‌ها همچنین موجب علاقه‌مندی تعدادی از پژوهشگران کشور عزیزمان ایران و در نهایت سبب گسترش این رشته از علوم گردیده است.

ساختار این کتاب مبتنی بر هشت فصل و یک بخش نیز شامل ضمائم می‌باشد. در طی این فصول کژدم‌ها از نظر اهمیت و مطالعه و چگونگی ارتباط با انسان، حضور در افسانه‌ها و اسطوره‌ها، دیرین‌شناسی، ریخت‌شناسی، طبقه‌بندی، رفتارشناسی، گزش آنها و چگونگی کنترل با تاکید بر روش‌های کنترل محیطی و درمان کژدم‌زدگی مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

از دلایل اصلی دیگر نگارش کتاب مزبور اهمیت پزشکی این بندپایان بویژه در کشور ما می‌باشد. کژدم‌زدگی در تاریخ و ادبیات و متون پزشکی ایران باستان و بعد از آن نیز به روشنی دیده می‌شود. آمار مصدومین کژدم‌زده و مرگ و میر ناشی از آن در ایران با مقایسه با دیگر مناطق در معرض خطر در دنیا نشان می‌دهد، که کژدم‌زدگی در ایران، به ویژه در مناطق جنوب و جنوب غربی کشور مشکل بسیار جدی است، ولی متأسفانه به گزارش‌های کامل و جامع از بروز این مشکل، و چگونگی برخورد با آن و همچنین چگونگی جلوگیری از گزش آنها در سرتاسر کشور دسترسی نداریم، حداقل این که در تمام کشور دستورالعمل تدوین شده‌ای در چگونگی کاهش موارد گزش و یا کاهش عوارض ناشی از گزش وجود ندارد. مشابه این مشکل با این گستردگی اگر در کشورهای دیگر دنیا، وجود داشت، دهها مرکز پژوهشی، جنبه‌های مختلف مسئله را مورد بررسی قرار می‌دادند ولی به دلیل ناتوانی و وجود ضعف‌های عمده ساختاری، مدیریت بهداشتی کشور که فقط به امر درمان توجه دارد هنوز نتوانسته‌ایم راه حل‌های مناسب را جهت کاهش کژدم‌زدگی و یا کاهش عوارض ناشی از آن در کشور اجرا نمائیم.

بازدیدهای شخصی، از مناطق پرخطر کژدم‌زدگی و با بروز بالا نشان می‌دهد که فقر و تنگدستی خانواده‌ها، نداشتن سرپناه مناسب، استفاده از مصالح ساختمانی عصر پارینه‌سنگی، نداشتن آموزش کافی در برخورد با مصدومین در خانه‌های بهداشت، عدم حضور کارشناس‌ها و کاردان‌های بهداشتی در مناطق مزبور، جایگزینی نیروهای غیربهداشتی در پست‌های بهداشتی، توجه ویژه مسئولین منحصر به امر درمان، مشکل کژدم‌زدگی را در کشور، به صورت مسئله پیچیده‌ای در آورده است. حال آن که با کمی توجه و صرف هزینه‌هایی که در مقایسه با هزینه‌های درمانی و ایاب و ذهاب بیماران و تهیه سرم ضد زهر بسیار ناچیز است می‌توان حتی با حداقل توجه عوارض مشکل فوق را به میزان محسوسی کاهش داد. به هر صورت راه چاره اساسی کژدم‌گزیدگی در کشور ما تنها از مسیر درمان نمی‌گذرد. نوسازی و بهسازی محیط با افزایش آگاهی مردم شهری و روستایی مناطق کژدم‌خیز با خصوصیات زیستی کژدم، دشمنان طبیعی آنها، تهیه بروشورهای آموزشی، انجام کمک‌های اولیه درست و به هنگام، تهیه سرم ضد زهر منووالان یا پلی والان منطقه‌ای می‌تواند در کاهش کژدم‌زدگی و عوارض ناشی از آن به عنوان مسئله‌ای اورژانسی نقش مؤثری داشته باشد. لذا تدوین یک برنامه منسجم و فراگیر به منظور پیشگیری و کنترل کژدم‌زدگی به صورت ماندگار، درمان فوری و مؤثر تحت نظر افراد کار آزموده بهداشتی و درمانی می‌تواند عوارض این مشکل را در سطح کشور به نحو چشمگیری کاهش دهد انجام این امر در گرو مدیریت قوی و هدایت گروه‌های تخصصی در زمینه های مورد نیاز و در تمامی سازمان ها و مراکز پژوهشی و آموزشی دانشگاهی، انجام مطالعات و اجرای پروژه های تحقیقاتی بنیادی و کاربردی، بویژه در مناطق مشکل دار می‌باشد که با تلاش همکاران در تمامی عرصه ها

امکان‌پذیر می‌گردد. امید دارم این کار کوچک در همین راستا مورد استفاده پژوهشگران، دانشجویان و مسئولین بخش‌های اجرایی و خدماتی قرار گیرد.

در پایان بر خود لازم می‌دانم که از همه کسانی که مرا در تهیه و تالیف این اثر یاری داده‌اند به ویژه از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر سیاوش تیرگری صمیمانه تشکر کنم. بدیهی است که محبت و پشتیبانی همیشگی خانواده ام موجب تشویق و دل‌گرمی من بوده است.

همچنین سیاست مشوقانه اساتید و همکاران محترم در گروه بهداشت محیط، رسیدگی و راهنمایی صادقانه و بی‌دریغ مقامات و مسئولین ارجمند آموزشی و اداری بویژه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان جناب آقای دکتر نادر ممتازمنش، ریاست محترم دانشکده بهداشت جناب آقای دکتر حسن الماسی، تشویق گرم و دوستانه دانشجویان گرامی و عزیز، این امیدهای آینده کشور، مهمترین نقش را در تدوین و چاپ این کتاب ایفا نموده‌اند. امید است مورد توجه علاقه‌مندان قرار گیرد. مطالعه این کتاب در دانشگاه‌های علوم پزشکی برای دانشجویان پزشکی، رشته‌های مختلف بهداشتی و پیراپزشکی، پرستاری و مامائی، همچنین دانشجویان دانشکده‌های علوم، منابع طبیعی و محیط زیست و کشاورزی در مقاطع گوناگون تحصیلی توصیه می‌گردد. از همکاران گرامی نیز انتظار می‌رود که نظرات خردمندانه و آگاهانه خود را در مورد جنبه‌های گوناگون نقایص و ایرادهای این نگارش به آدرس نویسنده ارسال فرمایند قبلاً از همه این سروران و دانش پژوهان گرامی تشکر می‌نمایم.

دکتر روح اله دهقانی

استادیار دانشگاه علوم پزشکی کاشان

فهرست مطالب

فصل اول

صفحه	عناوین مطالب
۱	اهمیت مطالعه کژدم و ارتباط آنها با انسان
۵	آب و هوای ایران و اثر آن بر گوناگونی و تنوع کژدم ها
۷	پراکندگی کژدم ها از نظر وضعیت آب و هوای کشور
۱۰	کژدم در افسانه ها

فصل دوم

۱۹	خلاصه تاریخچه مطالعه کژدم ها
۲۳	مطالعه در حوزه بیولوژی کژدم ها:
۲۵	مطالعه دیرین شناسی و تکامل کژدم ها:

فصل سوم

۴۳	مروری بر ریخت شناسی خارجی و داخلی کژدم
۴۳	الف: ریخت شناسی خارجی کژدم ها
۴۹	سیستم ماهیچه ای
۴۹	کلیسرها
۵۱	پدیالپ ها
۵۱	پاها
۵۴	پکتین ها
۵۶	جلد
۵۸	اندام تولید صدا
۵۸	اندامهای حسی
۵۹	برجستگی ها و برآمدگی های حسی
۶۱	ب: ریخت شناسی داخلی

۶۱	دستگاه عصبی
۶۲	دستگاه تنفس
۶۴	اسکلت درونی
۶۵	دستگاه گردش خون
۶۷	دستگاه گوارش
۶۸	دستگاه دفع
۶۸	غدد کوسال
۶۹	نفروسیست
۶۹	غدد لنفاوی
۷۰	غدد زهری
۷۲	دستگاه زادآوری
۷۲	دستگاه تناسلی ماده
۷۳	دستگاه تناسلی نر
۷۴	ساختمان اسپرماتوفور
۷۵	ناهنجاری‌های مورفولوژیکی کژدم‌ها
	فصل چهارم
۷۷	اکولوژی، بیولوژی و رفتار کژدم‌ها
۷۷	تاریخچه زندگی کژدم‌ها
۷۹	نحوه پوست اندازی
۸۱	بیولوژی زادآوری
۸۳	اسپرماتوفور کژدم‌ها
۸۴	تشخیص نر و ماده کژدم‌ها با شمارش دندان‌ها
۸۷	بارداری
۸۷	زایمان
۹۲	مراقبت‌های مادرانه

۹۳	بیولوژی تغذیه
۹۴	نحوه گرفتن شکار
۹۵	بلع غذا
۹۷	کانی بالیسم
۹۸	استفاده کژدم ها از آب در شرایط آزمایشگاهی
۹۸	فراوانی شکار
۹۹	زیستگاه ها
۱۰۲	رفتار لانه سازی
۱۰۵	تغییر مسیر دالان
۱۰۶	اشکال گوناگون لانه کژدم دوریه در طبیعت
۱۰۸	دفاع از لانه
۱۰۹	دوره های فعالیت کژدم ها
۱۱۱	شکارچی های کژدم

فصل پنجم

۱۱۳	جایگاه کژدم ها در طبقه بندی بندپایان
۱۱۵	سابقه مطالعه در طبقه بندی کژدم ها
۱۱۹	پراکندگی جغرافیایی خانواده های راسته کژدم ها در دنیا
۱۱۹	۱- خانواده Bothriuridae
۱۱۹	۲- خانواده Buthidae
۱۲۰	۳- خانواده Microcharmidae
۱۲۱	۴- خانواده Chaerilidae
۱۲۱	۵- خانواده Pseudochactidae
۱۲۲	۶- خانواده Chactidae
۱۲۳	۷- خانواده Euscorpiidae
۱۲۳	۸- خانواده Superstitioniidae

۱۲۴	۹- خانواده Vaejovidae
۱۲۵	۱۰- خانواده Iuridae
۱۲۵	۱۱- خانواده Scorpionoidae
۱۲۷	۱۲- خانواده Liochelidae
۱۲۸	۱۳- خانواده Urodacidae
۱۲۹	۱۴- خانواده Caraboctonidae
	فصل ششم
۱۳۱	تاریخچه مطالعه کژدم های ایران
	فصل هفتم
۱۴۵	کژدم گزیدگی در دنیا
۱۴۷	کشورهای آمریکائی
۱۵۱	کشورهای آفریقائی
۱۵۴	کشورهای خاورمیانه
۱۵۵	شبه قاره هند
۱۵۵	استرالیا
۱۵۶	مروری بر کژدم زدگی در ایران
۱۶۵	عوارض کژدم زدگی
۱۷۰	درجه بندی کژدم زدگی
۱۷۴	نشانه های اختصاصی گزش کژدم ها
۱۷۴	کژدم های مهم ایران و علایم گزش آنها
۱۸۷	اثرات زهر کژدم های خطرناک ایران در حیوانات آزمایشگاهی
۱۹۶	میزان کشندگی زهر کژدم های خطرناک دنیا بر اساس LD50
۱۹۸	ویژگیهای مولکولی و مکانیسم مسمومیت زهر های نورو توکسیک
۲۰۰	LD50 کژدم های با اهمیت پزشکی ایران

۲۰۱ ویژه گیهای ریختی و زیستگاهی کژدم های مهم ایران

فصل هشتم

- ۲۱۱ کنترل کژدم زدگی و چالش های آن در ایران
- ۲۱۳ توزیع و طبقه بندی کژدم زدگی در ایران
- ۲۱۴ فرصت های موجود
- ۲۱۴ تهدید های موجود
- ۲۱۵ نقاط ضعف برنامه کنترل کژدم زدگی در کشور
- ۲۱۶ نقاط قوت برنامه کنترل کژدم زدگی در کشور
- ۲۱۷ استراتژی های کنترل، برنامه جامع کنترل کژدم زدگی در ایران
- ۲۱۷ الف- استراتژی حفاظت منازل و جلوگیری از نفوذ و افزایش جمعیت کژدم ها
- ۲۱۸ ۱- شناسایی دقیق و سریع شهر ها و روستاهای در معرض کژدم زدگی
- ۲۱۸ ۲- بررسی فوری زیستگاه ها و گونه های کژدم در هر منطقه
- ۳- آموزش افراد محلی، کادر بهداشتی درمانی و دانش آموزان در شناخت شکارچی های کژدم و حمایت از آنها
- ۲۱۹
- ۴- آموزش بهسازی و نوسازی و حفاظت منازل در برابر ورود و جایگزینی کژدم ها به گروه های اجتماعی محلی
- ۲۲۳
- ۵- آموزش بهورزان و کادر بهداشتی حاضر در محل
- ۲۲۷
- ۶- آموزش دانش آموزان و والدین آنها در مورد راه های جلوگیری از نفوذ و جایگزینی کژدمها در منازل، چگونگی حفاظت فرد در بر خورد با کژدم
- ۲۲۹
- ۷- فعال نمودن بخش بهداشت محیط روستائی یا شهری در هدایت دفع آبهای زاید و زباله و حمل و جابجائی مصالح و نخاله های ساختمانی
- ۲۳۶
- ۸- سامان دهی و هدایت ساخت و ساز اماکن مسکونی توسط شورای شهری و روستائی و یا شهرداری ها
- ۲۳۷
- ۹- مبارزه مکانیکی و شیمیائی و کاربرد سموم کم خطر در زیستگاهها و اماکن و تلفیق با برنامه کنترل مالاریا و سایر ناقلین
- ۲۴۰

۲۴۵	ب-استراتژی حفاظت از کژدم زندگان قبل از رساندن بیماران به مراکز درمانی
۲۴۶	۱- شناساندن انواع کژدم های خطرناک عامل گزش در هر منطقه به کلیه افراد آموزش پذیر
۲۴۶	۲-آموزش افراد محلی به منظور شناسایی علایم گزش کژدم های بومی
	۳- آموزش کادر درمانی و بهداشتی در مورد انواع کژدم های خطرناک محلی و علایم و اثرات
۲۴۶	موضعی و سیستمیک گزش آنها
	۴- آموزش افراد مستعد محلی در مورد انجام کمکهای اولیه در حین اعزام سریع بیماران به
۲۴۷	مراکز درمانی
۲۴۸	۵- آموزش افراد بومی به منظور ارسال کژدم عامل گزش همراه بیمار
	۶- غربال نمودن بیماران توسط کادر درمانی بهداشتی پس از بازشناسی عامل گزش و تظاهرات
۲۴۸	بالینی بیماران
۲۴۹	۷-شروع فوری درمان درافرادبدحال یا کودکان پس ازتعیین عامل گزش درحین اعزام بیماران
	۸- درمان و بستری افراد بد حال و کودکان در بخش های تخصصی تحت نظر پزشکان کار آزموده
۲۴۹	و باتجربه در زمینه کژدم زدگی
۲۵۰	درمان سستی کژدم زدگی در ایران
۲۵۲	درمان نوین کژدم زدگی و چگونگی اجرای آن
۲۵۳	ج-استراتژی درمانی کژدم زندگان در مراکز تخصصی
۲۵۴	الف- درمان موضعی
۲۵۵	ب- درمان سیستمیک
۲۵۸	هدف از دارو درمانی
۲۵۸	دسته آنتی ونوم ها
۲۶۳	دسته باریتورات ها
۲۶۴	دسته ضد درد موضعی
۲۶۴	دسته داروهای بلوکه کننده آدرنرژیک و گشاد کننده های عروقی
۲۶۴	دسته عوامل آنتی کولینرژیک
۲۶۴	دسته وازوپرسیو

۲۶۵	پیگیری بیماران
۲۶۶	مطالعات آزمایشگاهی
۲۶۷	یافته های رادیو گرافی، اکو رادیو گرافی و الکتروکاردیوگرافی
۲۶۷	یافته های پاتولوژی
۲۶۸	تشخیص افتراقی کژدم زدگی با بیماری های دیگر

پیوست ها

۲۶۹	پیوست ۱: عکس ها
۲۷۹	پیوست ۲: فرهنگ واژه ها و اصطلاحات ریخت شناسی کژدم ها
۲۸۵	پیوست ۳: واژه نامه لغات و اصطلاحات نشانه های کژدم زدگی
۲۹۲	پیوست ۴: فهرست کژدم های ایران طبق گزارش کواریک
۲۹۴	پیوست ۵: فهرست خانواده ها، جنس ها، گونه های کژدم در دنیا تا سال ۲۰۰۳ میلادی
۳۲۳	فهرست منابع فارسی و لاتین